

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



PC/EP03/07338

REC'D 18 SEP 2003

WIPO

PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 31 063.7

Anmeldetag: 10. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: SIG Combibloc Systems GmbH, Linnich/DE

Bezeichnung: Verfahren zum Applizieren eines wiederverschließbaren Ausgießelements an einen Behälter und danach hergestellter Behälter

IPC: B 31 B, B 65 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

BEST AVAILABLE COPY

Faust

**Verfahren zum Applizieren eines wiederverschließbaren
Ausgießelements an einen Behälter und danach
hergestellter Behälter**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Applizieren eines eine Gießöffnung und einen Flansch aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe wiederverschließbaren Ausgießelements an einem eine Öffnung aufweisenden Behälter sowie einen nach einem solchen Verfahren hergestellten Behälter.

Wenn im folgenden von 'Behälter' die Rede ist, so sollen darunter jegliche Behälter verstanden werden, ohne Einschränkung auf deren Art, Querschnitt, Form oder Material. Gleiches gilt für die zu verwendenden Ausgießelemente. Die Erfindung umfasst alle Arten von wiederverschließbaren Ausgießelementen, einteilige oder mehrteilige, solche mit Schraubverschlüssen, Schnappverschlüssen oder dergleichen.

In der DE 690 21 078 T2 ist ein Verfahren zum Befestigen einer einen Flansch aufweisenden Gießtülle an einem aus einem Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehenden Kartonbehälter beschrieben. Die Gießtülle wird mit einer bereits an ihr befestigten Dichtmembran (Verschlussfolie) und einem vormontierten Schraubdeckel in eine

ausgeschnittene Öffnung der Kartonwand eingeführt und dort mittels eines Ultraschall-Horns und eines Ambosses an dem Kartonbehälter befestigt.

Ein ähnlicher Stand der Technik ist in der DE 692 06 903 T2 offenbart. Auch bei dem dort beschriebenen Verfahren ist die Verschlussfolie bereits vor dem Applizieren des Ausgießelements an den Kartonbehälter am Ausgießelement flüssigkeitsdicht angesiegelt.

Nachteilig bei dem zuvor genannten Stand der Technik ist, dass der Behälter stets eine vorbereitete Öffnung zur Aufnahme des Ausgieß- bzw. Entleerelementes und eine weitere Öffnung zum Befüllen aufweisen muss. Dies führt zu einem relativ hohen konstruktiven Aufwand bei den Applizier- bzw. Füllmaschinen und ist auch hinsichtlich der Hygieneanforderungen von Nachteil, da - wie schnell ersichtlich - die Sterilisation der bekannten Behälter stets erst nach dem Einbringen und flüssigkeitsdichten Verschließen des Ausgieß- bzw. Entleerelementes erfolgen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte und zuvor näher erläuterte Verfahren zum Applizieren eines Ausgießelements an einem Behälter für Getränke oder ein anderes fließfähiges Produkt sowie einen nach dem Verfahren hergestellten Behälter so auszugestalten und weiterzubilden, dass das zuverlässige Applizieren ermöglicht wird.

Verfahrensmäßig wird diese Aufgabe bei einem Verfahren mit den im Oberbegriff von Anspruch 1 angegebenen Merkmalen durch die folgenden Schritte gelöst:

- Verbinden des Ausgießelements mit einem die Öffnung aufweisenden Deckel des Behälters durch flüssigkeitsdichtes Befestigen des Flansches des Ausgießelements am Deckel,
- Ansiegeln eines Abschnitts einer Verschlussfolie am Ausgießelement, so dass die Gießöffnung des Ausgießelements noch offen bleibt,
- Flüssigkeitsdichtes Verbinden des Deckels mit dem Behälterkorpus,
- Füllen des Behälters mit einem Produkt durch die Gießöffnung,
- Verschließen des Behälters durch Ansiegeln der Verschlussfolie an dem Ausgießelement in der Weise, dass die Gießöffnung des Ausgießelements flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und
- Aufbringen der Kappe auf den Ausgießelement.

Die Erfindung hat erkannt, dass ein „Aufteilen“ des Behälters in Deckel, hüllenartigen Korpus und Boden zu einer vereinfachten Herstellung der 'komplizierteren' Teile wie der Verbindung des Deckels mit dem Ausgießelement führt. Dabei ist es nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung möglich, dass der Boden vor oder - alternativ - nach dem Aufbringen des Deckels mit der Hülse flüssigkeitsdicht verbunden wird.

In weiterer bevorzugter Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flansch des Ausgießelements an der

Innenseite des die Öffnung aufweisenden Deckels befestigt wird, so dass der Ausgießelement die Öffnung im Deckel durchdringt. Diese Art der Einbringung des Ausgießelements hat sich besonders bewährt, da ein Abreißen des Ausgießelements von dem Behälter, wie es bei von außen auf solche Behälter aufgesiegelten Ausgießelementen (beispielsweise durch unsachgemäße Behandlung oder Transport) auftreten kann, zuverlässig ausgeschlossen ist. Des weiteren treten die im Öffnungsbereich offenen Kanten des Verbundmaterials nicht mit dem Produkt in Berührung. In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Befestigen des Flansches des Ausgießelements am Behälterdeckel durch Kleben oder Verschweißen erfolgt.

Die Abfallmenge (Verschnitt) des Folienmaterials für die Verschlussfolien kann dadurch minimiert werden, dass zum Aufbringen der Verschlussfolie auf das Ausgießelement die Verschlussfolie erst unmittelbar vor dem Ansiegeln des Abschnitts aus einem von einer Folienrolle kommenden Folienstreifen ausgestanzt wird. Nach diesem bevorzugt einbahnigen Aufbringen der Verschlussfolie kann im weiteren Verlauf des Verfahrens das Füllen und ggfs. Sterilisieren auch mehrbahnig erfolgen.

Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Behälter können sowohl für Frisch- als auch für Aseptik-Produkte verwendet werden. Nach einer weiteren Lehre der Erfindung können bei Aseptik-Produkten der Behälter und die Teile, die mit dem darin eingefüllten Produkt in Kontakt kommen, vor dem Füllvorgang sterilisiert werden. Es ist jedoch auch möglich, die erfindungsgemäß

hergestellten Behälter auch erst nach dem Verschließen gemeinsam mit dem abgefüllten Produkt zu sterilisieren, beispielsweise in einem Autoklaven.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement und der an das Ausgießelement angesiegelten Verschlussfolie bei geöffneter Gießöffnung des Ausgießelements zumindest mit dem das Ausgießelement aufweisenden Deckel des Behälters in einen abgegrenzten Bereich eingeführt wird, der der Zuführung eines Sterilisationsmittels in Richtung des Behälters dient und den Umfang des Behälters im Bereich des das Ausgießelement aufweisenden Deckels dicht oder mit geringem Spiel umschließt.

Eine hohe Sicherheit gegen eine Verunreinigung des in den Behälter eingefüllten Produkts oder der produktführenden Teile wird insbesondere dann erreicht, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens der Behälter zumindest mit dem das Ausgießelement aufweisenden Deckel während des Füllens des Behälters und des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung durch Ansiegeln der Verschlussfolie am Ausgießelement in dem abgegrenzten Bereich verbleibt.

Bei dem anzubringenden Ausgießelement handelt es sich nach einer weiteren Lehre der Erfindung um ein Ausgießelement mit einer dementsprechend als Schraubdeckel ausgebildeten Kappe. Dabei kann das Ausgießelement an seinem Außenumfang vorzugsweise einen gewindefreien Bereich zum Ansiegeln eines Abschnitts der

Verschlussfolie aufweisen. Der Bereich zum Ansiegeln des Abschnitts der Verschlussfolie ist bevorzugt als Abflachung ausgebildet.

Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden schematischen Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Deckel eines Behälters mit einer Öffnung zur Aufnahme eines Ausgießelements vor dessen Einbringen, schematisch in Seitenansicht,

Fig. 2 den Deckel aus Fig. 1 mit dem Ausgießelement nach dessen Einbringen,

Fig. 3 den Gegenstand aus Fig. 2 mit darauf aufgesiegelter Verschlussfolie

Fig. 4 einen Behälter mit appliziertem Ausgießelement während der Sterilisierphase, schematisch im Querschnitt und um 90° gedreht dargestellt,

Fig. 5 den Behälter aus Fig. 4 während der Füllphase,

Fig. 6 den Behälter aus Fig. 4 mit verschlossenem Ausgießelement, und

Fig. 7 den Behälter aus Fig. 4 mit verschlossenem Ausgießelement und aufgesetzter Kappe.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, wird zunächst ein Ausgießelement 1 eines Ausgießelements in eine Öffnung 2 eines Behälterdeckels 3 eingeführt. Die Form des Behälterdeckels 3 ist auf den Querschnitt eines nicht dargestellten zu füllenden Behälters abgestimmt und weist einen nach oben abgewinkelten Rand 4 zur Verbindung mit diesem Behälter auf. Das Ausgießelement 1 ist einstückig mit einem Flansch 5 versehen, der an der Innenseite 6 des Behälterdeckels 3 anliegt, so dass das Ausgießelement 1 die Öffnung 2 im Behälterdeckel 3 durchdringt. Anschließend wird der Flansch mit dem Behälterdeckel 3 durch Kleben oder Verschweißen flüssigkeitsdicht zu der in Fig. 2 dargestellten Einheit verbunden.

In den Fig. 1 und 2 ist zu erkennen, dass im hier dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel das Ausgießelement 1 an seinem Außenumfang einen gewindefreien Bereich 7 zum Ansiegeln eines Abschnitts 8 einer Verschlussfolie 9 aufweist. Der gewindefreie Bereich 7 ist dabei bevorzugt als Abflachung ausgebildet, wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich. Die Verschlussfolie 9 wird zunächst nur mit ihrem (in der Darstellung unteren) Abschnitt 8 an dem gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 angesiegelt, und zwar in der Weise, dass die Verschlussfolie 9 im wesentlichen senkrecht zum Deckel 3 bzw. Flansch 5 des Ausgießelements 1 ausgerichtet ist (vgl. Fig. 3 bis 5).

Zur besseren Darstellung ist der Gegenstand nach den Fig. 1 bis 3 in den Fig. 4 bis 7 um 90° gedreht dargestellt. Der Behälter kann einen beliebigen Querschnitt aufweisen und weist im dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen die Form einer Dose auf. Er ist dementsprechend aus dem Deckel 3, einer Hülse 10 und einem Boden 11 gebildet, die vorzugsweise aus einem auf Karton basierenden, flüssigkeitsdichten Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehen. Der Boden 11 weist ebenso wie der Deckel 3 einen abgewinkelten Verbindungsrand 4 auf, der in einen umgebördelten Verbindungsrand 12 der Hülse eingreift (vgl. Fig. 3 und 4).

Vorzugsweise wird der Flansch 5 des Ausgießelements 1 an dem Deckel 3 befestigt, bevor dieser mit der Hülse 10 verbunden wird. Es ist allerdings auch möglich, den Flansch 5 des Ausgießelements 1 an der Innenseite 6 des Deckels 3 zu befestigen, nachdem letzterer bereits mit der Hülse 10 verbunden ist, sofern die Hülse 10 noch nicht durch den damit zu verbindenden Boden 11 verschlossen ist.

Das Ansiegeln des Abschnitts 8 der Verschlussfolie 9 am gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 erfolgt entweder vor der Verbindung von Deckel 3 und Hülse 10 oder erst nach deren Verbindung.

Für den Fall, dass der Behälter vor der Füllung sterilisiert werden soll, ist in den Fig. 4 bis 7 ein beispielsweise begrenzter Bereich mit der Bezugsziffer 13

bezeichnet, der durch Seitenwände 14 od. dgl. gebildet sein kann. Der Bereich 13 dient der Führung eines Sterilisationsmittels, beispielsweise Heißdampf, in Richtung des Behälters. Wie bereits erwähnt, ist es auch möglich, das erfindungsgemäße Verfahren ohne eine Sterilisation des Behälters anzuwenden.

Nachdem der Abschnitt 8 der Verschlussfolie 9 an dem gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 angesiegelt und der Behälter durch flüssigkeitsdichtes Verbinden von Deckel 3, Hülse 10 und Boden 11 an deren abgewinkelten Verbindungsrändern 4 bzw. dem umgebördelten Verbindungsrand 12 gebildet ist, wird der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement 1 und der daran angesiegelten Verschlussfolie 9 bei geöffneter Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 in den abgegrenzten Bereich 13 eingeführt, und zwar soweit, dass zumindest die im wesentlichen senkrecht vom Deckel 3 bzw. Flansch 5 abstehende Verschlussfolie 9, das Ausgießelement 1 und der obere Teil des Behälters mit dem Deckel 3 in den Bereich 13 hineinragen.

Wie in Fig. 4 schematisch angedeutet, wird mittels Heißdampf oder einem anderen Sterilisationsmittel das Innere des Behälters sowie das Ausgießelement 1 einschließlich der Verschlussfolie 9 sterilisiert. Das Sterilisierungsmittel ist in Fig. 4 durch geschwungene Linien 15 angedeutet. Der Bereich 13 umschließt dabei den Umfang des Behälters um den Behälterdeckel 3.

Nach der Sterilisation wird der Behälter über das Ausgießelement 1 mit dem abzufüllenden Produkt gefüllt,

was in Fig. 5 durch nach unten gerichtete Pfeile 17 angedeutet ist. Im Anschluss an das Füllen des Behälters wird die Verschlussfolie 9 umgelegt und am oberen Rand des Ausgießelements 1 derart angesiegelt, dass die Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 flüssigkeitsdicht verschlossen ist. Mit 18 ist ein nicht an das Ausgießelement 1 angesiegelter Griffappen der Verschlussfolie 9 bezeichnet (vgl. Fig. 6), der zum leichteren Entfernen der Verschlussfolie 9 durch den Endverbraucher dienen soll.

Nachdem die Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 verschlossen ist, wird schließlich auf das Ausgießelement 1 noch eine Kappe, im Ausführungsbeispiel ein Schraubdeckel 19 aufgebracht, wie aus Fig. 7 hervorgeht.

Die Fig. 4 bis 7 zeigen, dass - im allein dargestellten Fall der sterilen Befüllung - der Behälter mit dem das Ausgießelement 1 aufweisenden Deckel 3 während des Füllens des Behälters, des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung 16 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 am Ausgießelement 1 und des Aufbringens dem Schraubdeckel 19 auf das Ausgießelement 1 in dem durch die Seitenwände 14 abgegrenzten Bereich 13 eingeführt bleibt.

Im dargestellten Fall wird der Behälter erst nach dem Aufbringen des Schraubdeckels 19 aus dem Bereich 13 entfernt. Die wesentlichen Elemente des Behälters sind somit während des Füllens des Behälters und des Verschließens der Gießöffnung 16 in einer sterilisierten

Umgebung angeordnet. Allerdings ist es auch möglich, den Behälter bereits nach dem flüssigkeitsdichten Verschließen der Gießöffnung 16 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 am Ausgießelement aus dem Bereich 13 zu entfernen und den Schraubdeckel 19 außerhalb des Bereichs 13 auf das Ausgießelement 1 aufzubringen.

Falls nicht steril abgefüllt zu werden braucht, kann das Aufbringen der Verschlussfolie bevorzugt einbahnig erfolgen und das sich anschließende Füllen mehrbahnig. Dabei ist klar, dass der einbahnige Prozess mit einer höheren Geschwindigkeit ablaufen muss als der mehrbahnige.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zum Applizieren eines eine Gießöffnung (16) und einen Flansch (5) aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederverschließbaren Ausgießelements an einen eine Öffnung (2) aufweisenden Behälter,

gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

- Verbinden des Ausgießelements (1) mit einem die Öffnung (2) aufweisenden Deckel (3) des Behälters durch flüssigkeitsdichtes Befestigen des Flansches (5) des Ausgießelements (1) am Deckel (3),
- Ansiegeln eines Abschnitts (8) einer Verschlussfolie (9) am Ausgießelement (1), so dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) noch offen bleibt,
- Flüssigkeitsdichtes Verbinden des Deckels (3) mit dem Behälterkorpus,
- Füllen des Behälters mit einem Produkt durch die Gießöffnung (16),
- Verschließen des Behälters durch Ansiegeln der Verschlussfolie (9) an das Ausgießelement (1) in der Weise, dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und
- Aufbringen der Kappe (19) auf das Ausgießelement (1).

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Behälterkorpus aus Boden (11) und Hülse (10) besteht und dass der Boden (11) vor dem Aufbringen des Deckels (3) mit der Hülse (10) flüssigkeitsdicht verbunden wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Behälterkorpus aus Boden (11) und Hülse (10) besteht und dass der Boden (11) nach dem Aufbringen des Deckels (3) mit der Hülse (10) flüssigkeitsdicht verbunden wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (5) des Ausgießelements (1) an der Innenseite (6) des die Öffnung (2) aufweisenden Deckels (3) befestigt wird, so dass das Ausgießelement (1) die Öffnung (2) im Deckel (3) durchdringt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigen des Flansches (5) des Ausgießelements (1) am Deckel (3) durch Kleben erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigen des Flansches (5) des Ausgießelements (1) am Deckel (3) durch Verschweißen erfolgt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufbringen der Verschlussfolie (9) auf das Ausgießelement (1) die Verschlussfolie (9) erst unmittelbar vor dem Aufbringen aus einem von einer Folienrolle kommenden Folienstreifen ausgestanzt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der fertige Behälter einschließlich des Ausgießelements (1) und der mit dem

Abschnitt (8) daran angesiegelten Verschlussfolie (9) vor dem Füllen sterilisiert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement (1) und der an dem Ausgießelement (1) angesiegelten Verschlussfolie (9) bei noch offener Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) zumindest mit dem das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckel (3) in einen abgegrenzten Bereich (13) eingeführt wird, der der Leitung eines Sterilisationsmittels in Richtung des Behälters dient und den Umfang des Behälters im Bereich des das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckels (3) dicht oder mit geringem Spiel umschließt.

10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter zumindest mit dem das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckel (3) während des Füllens des Behälters und des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung (16) durch Ansiegeln der Verschlussfolie (9) am Ausgießelement (1) in dem abgegrenzten Bereich (13) verbleibt.

11. Behälter mit einem eine Gießöffnung (16) und einen Flansch (5) aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederverschließbaren Ausgießelement,
dadurch gekennzeichnet, dass er nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt ist.

12. Behälter nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgießelement (1) als Schraubstutzen und die Kappe (19) als Schraubdeckel ausgebildet sind.

13. Behälter nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgießelement (1) an
seinem Außenumfang einen gewindefreien Bereich (7) zum
Ansiegeln eines Abschnitts (8) der Verschlussfolie (9)
aufweist.
14. Behälter nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (7) zum
Ansiegeln des Abschnitts (8) der Verschlussfolie (9) als
Abflachung ausgebildet ist.
15. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass dieser aus einem Deckel (3),
einer Hülse (10) und einem Boden (11) gebildet ist, wobei
der Deckel (3) die Öffnung (2) und das Ausgießelement
aufweist.
16. Behälter nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3), die Hülse
(10) und/oder der Boden (11) aus einem eine Trägerschicht
aus Karton aufweisenden, flüssigkeitsdichten
Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehen.
17. Behälter nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3), der Boden
(11) und/oder die Hülse (10) einen umbördelten
Verbindungsrand aufweisen.
18. Behälter nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3) und/oder der
Boden (11) einen abgewinkelten Verbindungsrand (4)
aufweisen, der in einen umbördelten Verbindungsrand
(12) der Hülse (10) eingreift.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Dargestellt und beschrieben sind ein Verfahren zum Applizieren eines eine Gießöffnung (16) und einen Flansch (5) aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederverschließbaren Ausgießelements an einen eine Öffnung (2) aufweisenden Behälter sowie ein solcher Behälter. Um mit geringem konstruktiven und maschinentechnischen Aufwand ein zuverlässiges Applizieren eines Ausgießelements an einen Behälter zu ermöglichen sind folgende Schritte vorgesehen:

- Verbinden des Ausgießelements (1) mit einem die Öffnung (2) aufweisenden Deckel (3) des Behälters durch flüssigkeitsdichtes Befestigen des Flansches (5) des Ausgießelements (1) am Deckel (3),
- Ansiegeln eines Abschnitts (8) einer Verschlussfolie (9) am Ausgießelement (1), so dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) noch offen bleibt,
- Flüssigkeitsdichtes Verbinden des Deckels (3) mit dem Behälterkorpus,
- Füllen des Behälters mit einem Produkt durch die Gießöffnung (16),
- Verschließen des Behälters durch Ansiegeln der Verschlussfolie (9) an das Ausgießelement (1) in der Weise, dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und
- Aufbringen der Kappe (19) auf das Ausgießelement (1).

Für die Zusammenfassung ist Fig. 5 bestimmt.

FIG. 5

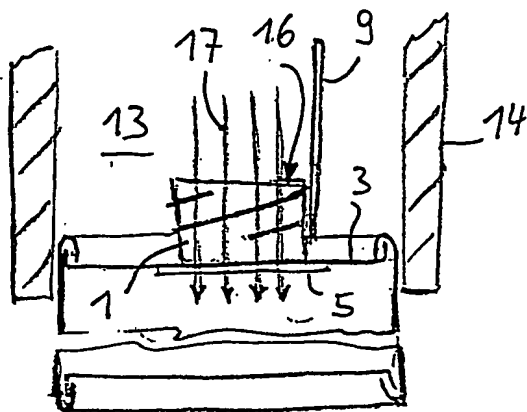


FIG. 1

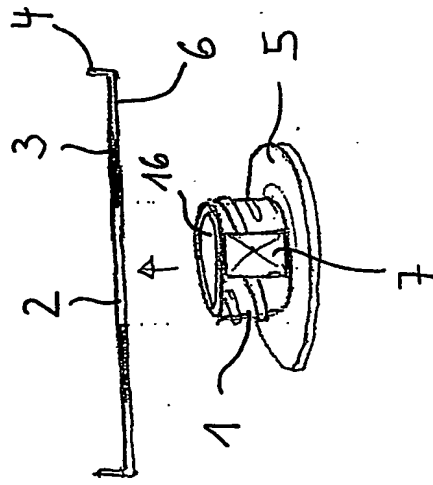


FIG. 2

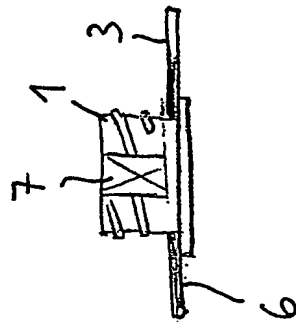


FIG. 3

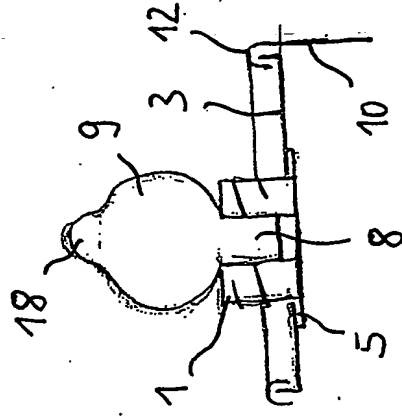


FIG. 4

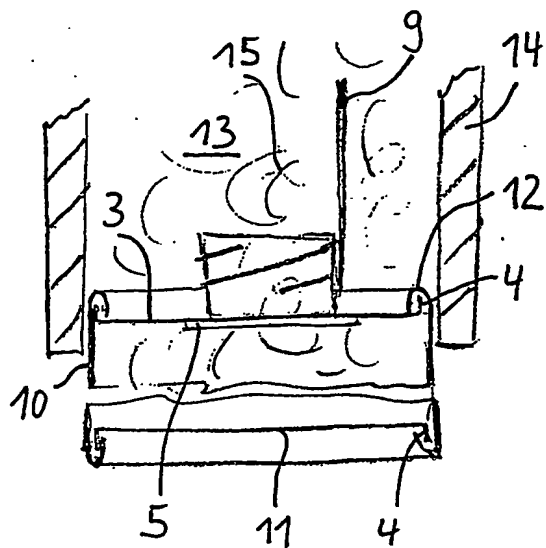


FIG. 5

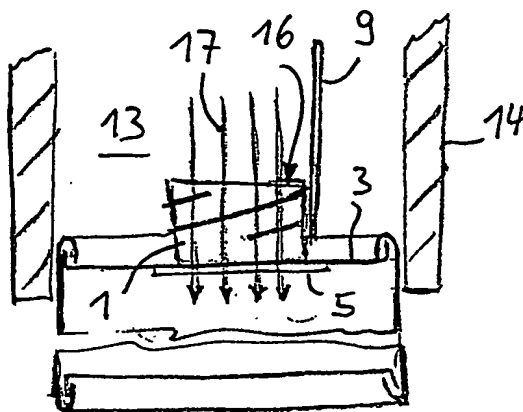


FIG. 6

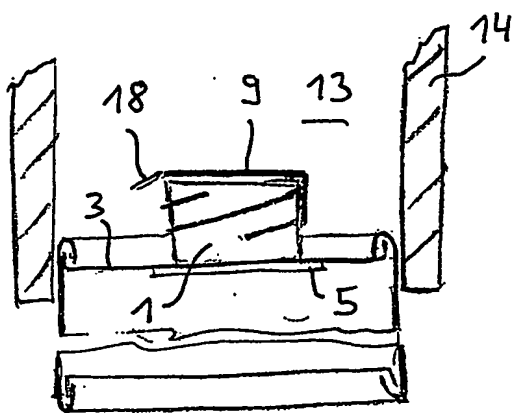
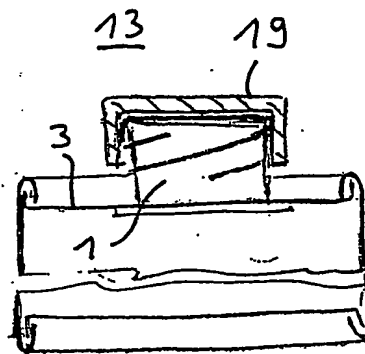


FIG. 7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.